



## ПРОИЗВОДСТВО ЭКО-БИО МИНИ-ТЭЦ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ ИЗ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ (МКВ)

### ПРОЕКТ

Предлагается к реализации **проект по производству эко-био мини-ТЭЦ на жидком топливе из возобновляемой биомассы – микроводорослей (МКВ).**

Целесообразность создания производства энергооборудования на жидком топливе из возобновляемой биомассы обусловлена следующими причинами:

- Технология преобразования биомассы в жидкость – **энергоэффективная**, ресурсосберегающая и **экологически безопасная**
- Растущая популярность возобновляемых источников энергии во всем мире (**в странах ЕС**, слабо обеспеченных собственными энергетическими ресурсами, **альтернативные** источники энергии **составляют 8%** от энергобаланса)
- Основной причиной размещения производства в Беларуси является **наличие высококвалифицированных научных и инженерных кадров.**
- Инвестиционные затраты на создание предприятия по производству мини-ТЭЦ на жидком топливе из микроводорослей оцениваются в **25-30 млн долл. США**, срок окупаемости – **4-5 лет**, **IRR** – на уровне **18-22%**.

### РЫНКИ СБЫТА

#### Рынок стран Таможенного и Европейского союза:

- Использование альтернативных источников энергии **предприятиями стран Таможенного союза** является стимулом для поддержания себестоимости продукции и независимости от волатильности цен на нефть на мировом рынке.
- В России** в целях снижения энергоемкости национальной экономики, экономии углеводородного сырья, Правительство определило стратегической задачей повышение к **2020 г.** удельного веса возобновляемых источников энергии в энергобалансе **страны с текущего 1% до 4,5%.**
- ЕС наращивает** использование альтернативных источников энергии (**8% в энергобалансе**).

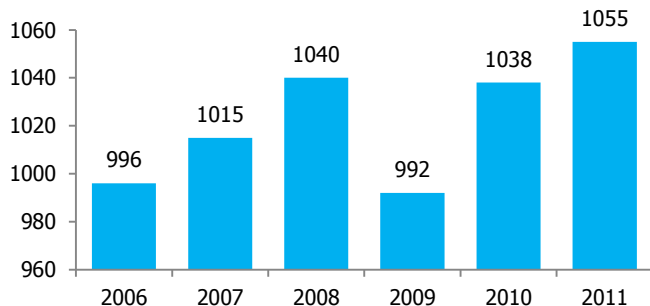
#### Внутренний рынок Беларуси:

- В 2012 году** Беларусь импортировала **7,9 млрд кВт/ч** электроэнергии, причем, в период **2007-2011** импорт электроэнергии Беларуси составлял в среднем **4 млрд кВт/ч.**

Производство и потребление электроэнергии в Беларуси, млрд кВт/ч



Производство электроэнергии в России, млрд кВт/ч



## ВОЗМОЖНОСТИ РЫНКА

### Глобальные возможности:

- В **2011** году в мировой структуре генерации электроэнергии по видам топлива альтернативные источники энергии занимают **около 4%**, в **1973** году занимали **менее 1%**.
- Несмотря на относительно низкую долю альтернативных источников энергии на данный момент, прогнозируется, что **к 2050** году на их доля возрастет **до 1/3**.

### Региональные возможности:

- Перекрестное субсидирование электроэнергии в Беларуси и России - в Беларуси в 2013 году **тариф для юрлиц был в 2,7 раза больше, чем для населения**. Правительство объявило о планах по ликвидации перекрестного субсидирования, однако этот процесс будет происходить поэтапно.
- Несмотря на перекрестное субсидирование, в Беларуси цена кВт/ч энергии **одна из самых высоких** в Восточной Европе.
- Ежегодно в эксплуатацию вводятся новые промышленные производственные мощности. Так за период 2005-2012 гг производственные мощности увеличились почти **в 2,4 раза**.
- В Беларуси для владельцев установок на альтернативных источниках энергии установлен **повышающий коэффициент – 1,3** для биотоплива.

### Примерный расчет эффекта от строительства эко-био мини-ТЭЦ по сравнению с покупкой электроэнергии:

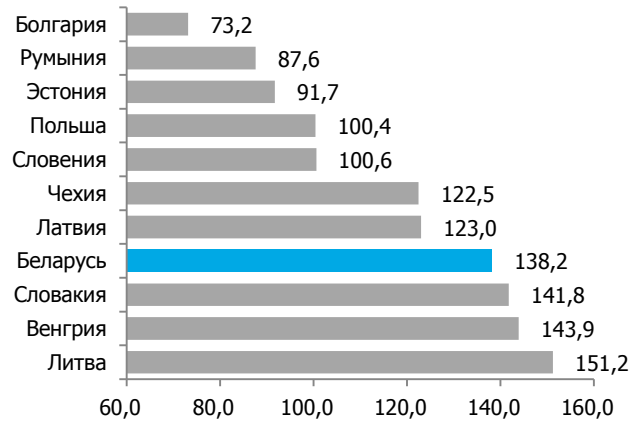
- Потребляемая заказчиком электроэнергия – 1 МВт/ч
- Количество рабочих часов в год – 8000 часов
- Тариф при покупке электроэнергии – 0,14 долл. за 1 кВт/ч
- Примерная себестоимость при собственной эко-био мини-ТЭЦ – около 0,09 долл. за 1 кВт/ч

**Экономия = (0,14-0,09) x 1000000 x 8000 = 400000 долл./год**, а также независимость от поставщиков энергоносителей.

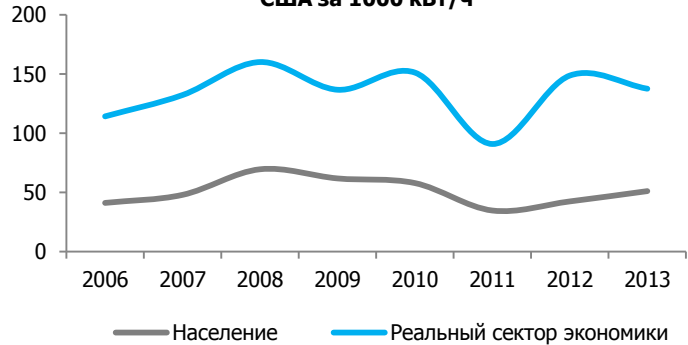
## ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Затраты на реализацию проекта могут составить в диапазоне **25-30 млн долларов США**.
- Срок окупаемости проекта составляет около **4-5 лет**.
- IRR проекта колеблется на уровне **18-22%**.

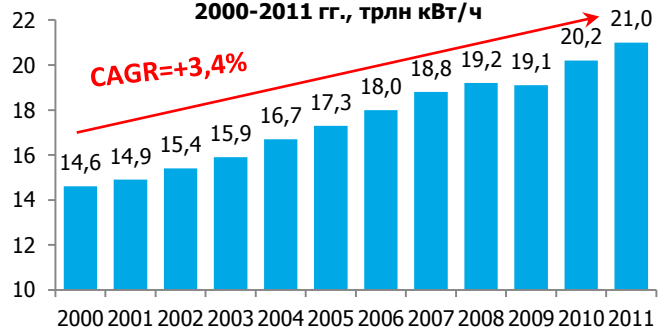
### Тарифы на электроэнергию в странах Восточной Европы, долл. США за 1000 кВт/ч



### Тарифы на электроэнергию в Беларуси, долл. США за 1000 кВт/ч



### Мировое производство электроэнергии 2000-2011 гг., трлн кВт/ч



## ВОЗМОЖНЫЕ ИНВЕСТОРЫ

- Стратегические инвесторы** – компании, обладающие технологиями и имеющие опыт в производстве альтернативных источников энергии.
- Вертикальная интеграция вперед** – компании-потребители электроэнергии, желающие получить независимость от централизованных источников энергии.